

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局(43)国際公開日  
2004年10月28日 (28.10.2004)

PCT

(10)国際公開番号  
WO 2004/092810 A1

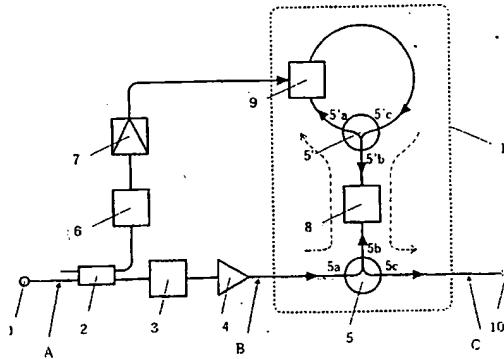
(51) 国際特許分類: G02F 1/01 (72) 発明者: および  
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2004/003937 (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 中沢 正隆  
 (22) 国際出願日: 2004年3月23日 (23.03.2004) (NAKAZAWA,Masataka) [JP/JP]; 〒989-3201 宮城県  
 (25) 国際出願の言語: 日本語 仙台市青葉区国見ヶ丘3-2-13 Miyagi (JP). 廣岡  
 (26) 国際公開の言語: 日本語 俊彦 (HIROOKA,Toshihiko) [JP/JP]; 〒984-0053 宮城  
 (30) 優先権データ: 特願2003-109708 2003年4月15日 (15.04.2003) JP 県仙台市若林区連坊小路2-3-501 Miyagi (JP).  
 (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 独立  
 行政法人科学技術振興機構 (JAPAN SCIENCE AND  
 TECHNOLOGY AGENCY) [JP/JP]; 〒332-0012 埼玉  
 県川口市本町4-1-8 Saitama (JP).

(74) 代理人: 橋爪 健 (HASHIZUME,Takeshi); 〒104-0061  
 東京都中央区銀座3丁目13番17号 Tokyo (JP).  
 (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が  
 可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,  
 BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
 DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
 ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
 LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
 NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,

[続葉有]

(54) Title: OPTICAL PULSE COMPRESSOR AND OPTICAL FUNCTION GENERATOR, OPTICAL PULSE COMPRESSING METHOD AND OPTICAL FUNCTION GENERATING METHOD

(54) 発明の名称: 光パルス圧縮器および光関数発生器、光パルス圧縮方法および光関数発生方法



WO 2004/092810 A1  
 (57) Abstract: A small-sized, high-functionality optical pulse compressor capable of generating a low-power, high-repetition-frequency ultrashort pulse train used for ultrafast optical communication and photometry, and a simple-structure optical function generator for realizing an arbitrary time waveform. The optical pulse compressor comprises an optical Fourier transform device (F) having an optical phase modulator (9) driven by the repetition-frequency of an input optical pulse train and a dispersive medium (8), for converting the shape of an input optical pulse frequency spectrum into its time waveform, and an optical filter (3) inserted ahead of the optical Fourier transform device (F), for reducing the spectrum width of an input optical pulse, wherein the optical Fourier transform device (F) converts a small-spectrum-width optical pulse output from the optical function generator generates an optical pulse. The optical function generator generates an optical pulse having an arbitrary time waveform by reproducing, as it is, a spectrum waveform-shaped arbitrarily by an optical filter on a time-axis by the optical Fourier transform device (F).

(57) 要約: 超高速光通信や光計測に用いる低パワーかつ高繰り返し周波数の超短パルス列を発生できる、小型でかつ機能性の高い光パルス圧縮器、および、簡単な構成で任意の時間波形を実現する光関数発生器を提供する。光パルス圧縮器は、入力光パルス列の繰り返し周波数で駆動される光位相変調器9と、分散性媒質8とを有し、入力された光パルスの周波数スペクトルの形状をその時間波形に変換する光フーリエ変換装置Fと、光フーリエ変換装置Fの前に挿入され、入力光パルスのスペクトル幅を狭くする光フィルタ3とを備え、光フーリエ変換装置

[続葉有]



SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL,  
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG,  
KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ(AT, BE, BG, CH, CY,  
CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

---

置Fにより、光フィルタ3から出力された狭いスペクトル幅の光パルスを狭い時間幅の光パルスに変換する。光閂数発生器は、光フーリエ変換装置Fにより、光フィルタで任意に波形整形されたスペクトルをそのまま時間軸上で再生することにより、任意の時間波形を有する光パルスを発生する。